

VIDEO SWITCH SYSTEM

Publication number: JP5081196

Publication date: 1993-04-02

Inventor: ISHIHARA SHIRO; TAKAHASHI NOBUHIRO; KURIHARA TOSHIO; OMORI HIDESHI

Applicant: KOKUSAI ELECTRIC CO LTD

Classification:

- International: G06F13/00; G06F15/00; G06F13/00; G06F15/00; (IPC1-7): G06F13/00; G06F15/00

- European:

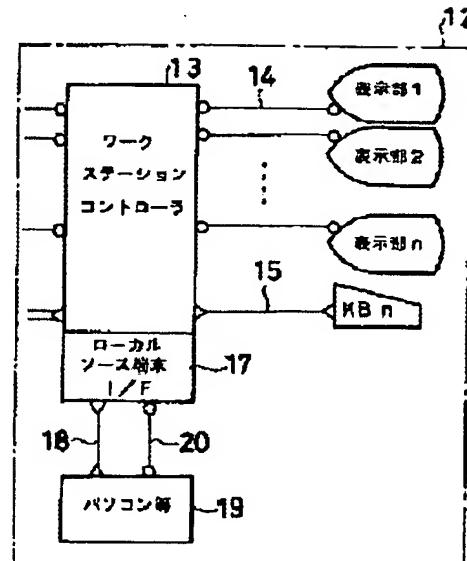
Application number: JP19910268633 19910920

Priority number(s): JP19910268633 19910920

Abstract of JP5081196

PURPOSE: To save space and to improve operativity by providing a terminal device near a work desk and connecting it to a workstation controller through a local source terminal interface device. CONSTITUTION: A

workstation 12 is provided with a local source terminal interface device 17. A control part 19 of a local terminal device (desk side terminal) such as a personal computer, etc., is connected to a workstation controller 13 through the interface device 17. Keyboard signals inputted using a keyboard 15 of the workstation 12 are transmitted to the control part 19 of a desk side terminal through the interface device 17. The video signal from the control part 19 of the desk side terminal is displayed on a display part 14 of the workstation 12. So, the space for a keyboard of a desk side terminal and a display part on a work desk is saved.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

AT007979

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-81196

(43) 公開日 平成5年(1993)4月2日

(51) Int.Cl.
G 06 F 15/00
I3/00

識別記号 310 J 8219-5L
351 G 7368-5B

F 1

技術表示箇所

(21) 出願番号 特願平3-268633

(22) 出願日 平成3年(1991)9月20日

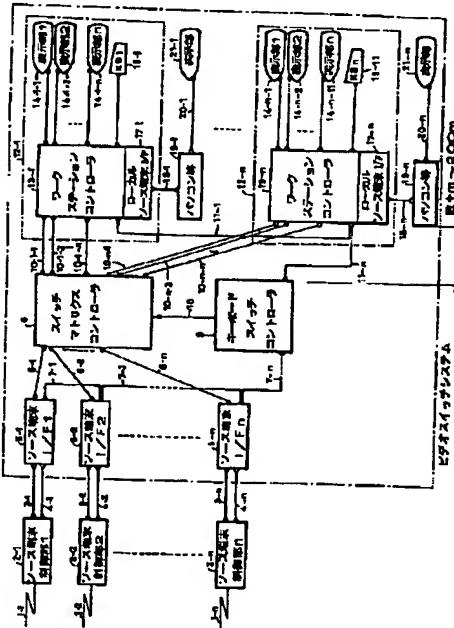
(71) 出願人 000001122
国際電気株式会社
東京都港区虎ノ門2丁目3番13号
(72) 発明者 石原 志朗
東京都港区虎ノ門二丁目3番13号 国際電
気株式会社内
(72) 発明者 高橋 信裕
東京都港区虎ノ門二丁目3番13号 国際電
気株式会社内
(72) 発明者 栗原 利夫
東京都港区虎ノ門二丁目3番13号 国際電
気株式会社内
(74) 代理人 弁理士 阪本 清孝 (外1名)
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ビデオスイッチシステム

(57) 【要約】

【目的】 省スペースでデスクサイド端末を作業デスク上に設置し、ワークステーションと同様の操作で使用できるビデオスイッチシステムを提供する。

【構成】 多種多様な端末装置を作業デスクのデスクサイドに設置し、ローカルソース端末インターフェース装置を介してワークステーションコントローラに接続することで、ワークステーションの表示部又はキーボードを端末装置用の表示部又はキーボードとして操作することができるため、省スペースを図り、操作性を向上させることができるビデオスイッチシステムである。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報ソース端末制御部からのビデオ信号とキーボード信号をビデオスイッチシステム内の仕様に変換する情報ソースインターフェース装置と、前記キーボード信号の制御を行うキーボードスイッチコントローラと、前記キーボードスイッチコントローラからの指示で前記情報ソースインターフェース装置からのビデオ信号を分配するスイッチマトリクスコントローラと、前記分配されたビデオ信号を表示するワークステーションとを有するビデオスイッチシステムにおいて、前記ワークステーションを設置した作業デスクのデスクサイドに端末装置を設置し、前記ワークステーションと前記端末装置との間でのビデオ信号の変換を行って相互接続するインターフェース装置を前記ワークステーションに設けたことを特徴とするビデオスイッチシステム。

【請求項2】 情報ソース端末制御部からのビデオ信号とキーボード信号をビデオスイッチシステム内の仕様に変換する情報ソースインターフェース装置と、前記キーボード信号の制御を行うキーボードスイッチコントローラと、前記キーボードスイッチコントローラからの指示で前記情報ソースインターフェース装置からのビデオ信号を分配するスイッチマトリクスコントローラと、前記分配されたビデオ信号を表示するワークステーションとを有するビデオスイッチシステムにおいて、前記ワークステーションを設置した作業デスクのデスクサイドに端末装置を設置し、前記ワークステーションと前記端末装置との間でのキーボード信号の変換を行って相互接続するインターフェース装置を前記ワークステーションに設けたことを特徴とするビデオスイッチシステム。

【請求項3】 情報ソース端末制御部からのビデオ信号とキーボード信号をビデオスイッチシステム内の仕様に変換する情報ソースインターフェース装置と、前記キーボード信号の制御を行うキーボードスイッチコントローラと、前記キーボードスイッチコントローラからの指示で前記情報ソースインターフェース装置からのビデオ信号を分配するスイッチマトリクスコントローラと、前記分配されたビデオ信号を表示するワークステーションとを有するビデオスイッチシステムにおいて、前記ワークステーションを設置した作業デスクのデスクサイドに端末装置を設置し、前記ワークステーションと前記端末装置との間でのビデオ信号及びキーボード信号の変換を行って相互接続するインターフェース装置を前記ワークステーションに設けたことを特徴とするビデオスイッチシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複数の外部情報（情報ソース）の制御・表示を行うビデオスイッチシステムに係り、特にワークステーションを設置した作業デスクのデスクサイドに多種、多様なローカルな端末装置を設置

し、ワークステーションとローカル端末装置との間の相互接続を行うことができるビデオスイッチシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のビデオスイッチシステムについて説明する前に、まず単体の情報ソース端末装置について、図4の構成ブロック図を使って説明する。

【0003】 図4は、単体の情報ソース端末装置の構成ブロック図であり、情報ソース端末装置は、外部のホストコンピュータから送信された情報ソースを受信する情報ソース端末制御部2と、情報ソース内のビデオ信号をビデオ信号線3を介して表示する情報ソース端末表示部22と、表示部22に表示させたいビデオ信号を選択するためにキーボード信号をキーボード信号線4を介して与える情報ソース端末キーボード（KB）23とから構成されている。

【0004】 情報ソースが多種、多様になるに従い、各情報ソース毎に図4に示す単体の構成の情報ソース端末装置を複数設置していたのでは、操作性、あるいは設置スペースの面から言っても問題であり、そこでそれぞれの情報ソース端末装置のソース端末制御部と表示部及びキーボードとを共有することのできるビデオスイッチシステムが使用されている。

【0005】 従来のビデオスイッチシステムについて、図5を使って説明する。図5は、従来のビデオスイッチシステムの構成ブロック図である。従来のビデオスイッチシステムは、情報ソース端末制御部（2-1～2-n）からのビデオ信号及びキーボード信号をビデオスイッチシステムの仕様に変換する情報ソースインターフェース装置（5-1～5-n）と、情報ソースインターフェース装置5からのビデオ信号を目的とするワークステーションに表示させるためにビデオ信号の選択制御を行うスイッチマトリクスコントローラ8と、情報ソースインターフェース装置5からのキーボード信号を切り替えるキーボードスイッチコントローラ9と、情報ソースを選択し、表示するワークステーション（12-1～12-n）から構成される。尚、ワークステーション12はワークステーションコントローラ（13-1～13-n）と1台のキーボード（15-1～15-n）とn台の表示部14とから構成される。

【0006】 次に、従来のビデオスイッチシステムの処理動作の概略を説明する。複数の外部情報回線から各情報ソース端末制御部（2-1～2-n）に送信された仕様の異なるビデオ信号及びキーボード信号は、各々の情報ソースインターフェース装置（5-1～5-n）でビデオスイッチシステムの仕様に変換され、ビデオ信号はビデオ信号回線（6-1～6-n）でスイッチマトリクスコントローラ8に入力され、キーボード信号は各情報ソースインターフェース装置（5-1～5-n）とキーボードスイッチコントローラ9を接続したLAN（7-1～7-n）を介して

キーボードスイッチコントローラ9に入力される。

【0007】外部情報の表示を要求するユーザは、ディーリングルームなどの作業デスク上に設置されたワークステーション(12-1~12-n)のキーボード(15-1~15-n)から、どの情報ソースをどの表示部に表示させるかの指示の入力を行うと、各ワークステーションコントローラ(13-1~13-n)とキーボードスイッチコントローラ9を接続したLAN(11-1~11-n)を介して当該指示がキーボードスイッチコントローラ9に入力される。

【0008】キーボードスイッチコントローラ9では、各ワークステーション12のキーボード15から入力された指示を基に、どの情報ソース端末制御部2のビデオ信号をどのワークステーション12の表示部14に送信するかの制御情報をスイッチマトリクスコントローラ8に送出する。スイッチマトリクスコントローラ8では、この制御情報に従ってスイッチを切り替え、ユーザから要求された情報ソースがワークステーション12の表示部14に表示されることになる。

【0009】以上説明したようなビデオスイッチシステムを設置したディーリングルームなどで、そのほかのシステムの端末装置又はスタンドアローンのパソコン等のローカルな端末装置（以下、デスクサイド端末）を設置する場合は、ビデオスイッチシステムのワークステーションと並列して表示部及びキーボードを設置するか、または、キーボードだけを共通にして、手動のスイッチでキーボードからワークステーション又はデスクサイド端末への接続を切り替えるようになっていた。

【0010】また、ワークステーションを設置した作業デスクのデスクサイドにデスクサイド端末を設置するのに十分なスペースが確保できない場合には、ディーリングルームへの設置を締めて、スペースの余裕がある機械室などにデスクサイド端末と同様の端末装置を設置するようになっていた。

[0011]

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のビデオスイッチシステムでは、作業デスク上にデスクサイド端末の本体の他表示部、キーボード等のスペースを確保しなければならず、作業デスク上の省スペースを図ることができないとの問題点があった。

【0012】また、ワークステーションのキーボードにある手動スイッチでワークステーションとデスクサイド端末との切り替えを行うため、多様なデスクサイド端末に対応できず、デスクサイドに設置できる端末が1種類に制限されてしまうとの問題点があった。

【0013】更に、デスクサイド端末がワークステーションと仕様の異なる端末であるため、操作方法が異なって操作しにくいとの問題点があった。

【0014】また、作業デスク上のスペースが確保できず、デスクサイド端末を機械室に設置した場合は、ユー

「おまえの父がおまえに教えたかったのは、二

ザがわざわざ機械室まで出向むいて操作を行い、電源のオン・オフ又は補助記憶装置のメモアの交換等の処理が煩雑であるとの問題点があつた。

【0015】本発明は上記実情に鑑みて為されたもので、省スペースでデスクサイド端末を作業デスク上に設置し、ワークステーションと同様の操作で使用できるビデオスイッチシステムを提供することを目的とする。

[0016]

【課題を解決するための手段】上記従来例の問題点を解決するための請求項1記載の発明は、情報ソース端末制

10 決するための請求項1記載の発明は、情報ソース端末制御部からのビデオ信号とキーボード信号をビデオスイッチシステム内の仕様に変換する情報ソースインターフェース装置と、前記キーボード信号の制御を行うキーボードスイッチコントローラと、前記キーボードスイッチコントローラからの指示で前記情報ソースインターフェース装置からのビデオ信号を分配するスイッチマトリクスコントローラと、前記分配されたビデオ信号を表示するワークステーションとを有するビデオスイッチシステムにおいて、前記ワークステーションを設置した作業デスクのデスクサイドに端末装置を設置し、前記ワークステーションと前記端末装置との間でのビデオ信号の変換を行って相互接続するインターフェース装置を前記ワークステーションに設けたことを特徴としている。

【0017】上記從来例の問題点を解決するための請求項2記載の発明は、情報ソース端末制御部からのビデオ信号とキーボード信号をビデオスイッチシステム内の仕様に変換する情報ソースインターフェース装置と、前記キーボード信号の制御を行うキーボードスイッチコントローラと、前記キーボードスイッチコントローラからの指示で前記情報ソースインターフェース装置からのビデオ信号を分配するスイッチマトリクスコントローラと、前記分配されたビデオ信号を表示するワークステーションとを有するビデオスイッチシステムにおいて、前記ワークステーションを設置した作業デスクのデスクサイドに端末装置を設置し、前記ワークステーションと前記端末装置との間でのキーボード信号の変換を行って相互接続するインターフェース装置を前記ワークステーションに設けたことを特徴としている。

【0018】上記從来例の問題点を解決するための請求項3記載の発明は、情報ソース端末制御部からのビデオ信号とキーボード信号をビデオスイッチシステム内の仕様に変換する情報ソースインターフェース装置と、前記キーボード信号の制御を行なうキーボードスイッチコントローラと、前記キーボードスイッチコントローラからの指示で前記情報ソースインターフェース装置からのビデオ信号を分配するスイッチマトリクスコントローラと、前記分配されたビデオ信号を表示するワークステーションとを有するビデオスイッチシステムにおいて、前記ワークステーションを設置した作業デスクのデスクサイドに端末装置を設置し、前記ワークステーションと前記端末装置との間でのキーボード信号の変換を行って相互接続するインターフェース装置を前記ワークステーションに設けたことを特徴としている。

未装置との間でのビデオ信号及びキーボード信号の変換を行って相互接続するインターフェース装置を前記ワークステーションに設けたことを特徴としている。

【0019】

【作用】請求項1記載の発明によれば、ビデオスイッチシステムのワークステーションが設置されている作業デスクのデスクサイドに端末装置を設置し、インターフェイス装置を介してワークステーションと端末装置との間のビデオ信号の相互変換を行い、両者間の相互接続を可能とするビデオスイッチシステムであるので、端末装置の表示内容をワークステーションの表示部に表示させることができ、それにより省スペース化を図り、操作性を向上させることができる。

【0020】請求項2記載の発明によれば、ビデオスイッチシステムのワークステーションが設置されている作業デスクのデスクサイドに端末装置を設置し、インターフェイス装置を介してワークステーションと端末装置との間のキーボード信号の相互変換を行い、両者間の相互接続を可能とするビデオスイッチシステムであるので、端末装置に対してワークステーションのキーボードを使うことができ、それにより省スペース化を図り、操作性を向上させることができる。

【0021】請求項3記載の発明によれば、ビデオスイッチシステムのワークステーションが設置されている作業デスクのデスクサイドに端末装置を設置し、インターフェイス装置を介してワークステーションと端末装置との間のビデオ信号とキーボード信号の相互変換を行い、両者間の相互接続を可能とするビデオスイッチシステムであるので、端末装置に対してワークステーションのキーボードを使うことができ、端末装置の表示内容をワークステーションの表示部に表示させることができため、それにより省スペース化を図り、操作性を向上させることができる。

【0022】

【実施例】本発明の一実施例について図面を参照しながら説明する。図1は、本発明の一実施例に係るビデオスイッチシステムの構成ブロック概略図である。尚、図5と同様の構成をとる部分については同一の符号を付して説明する。

【0023】本実施例のビデオスイッチシステムは、情報ソース端末制御部(2-1~2-n)からのビデオ信号及びキーボード信号をビデオスイッチシステム内の仕様に変換する情報ソースインターフェース装置(5-1~5-n)と、情報ソースインターフェース装置5からのビデオ信号を目的とするワークステーションの表示部に表示させるためにビデオ信号の選択制御を行うスイッチマトリクスコントローラ8と、情報ソースインターフェース装置5からのキーボード信号を切り替え、ワークステーションのキーボードからのキーボード信号でスイッチマトリクスコントローラ8におけるビデオ信号切り替え制

御信号を出力するキーボードスイッチコントローラ9と、情報ソースの選択指示を行い、表示部に表示させるワークステーション(12-1~12-n)とから構成されている。

【0024】各ワークステーション12は、n台の表示部14と、1台のキーボード15と、制御部となるワークステーションコントローラ13と、更に本実施例の特徴部分としてのローカルソース端末インターフェース装置17とから構成されている。

10 【0025】ワークステーション12に接続する他の装置は、別のシステムの端末装置又はスタンドアローンのパソコン等のローカルな端末装置(以下、デスクサイド端末)の制御部(19-1~19-n)であり、その制御部19には表示部(21-1~21-n)が設けられている。本実施例では、デスクサイド端末に専用のキーボードを設げず、ビデオスイッチシステムのワークステーション12のキーボードによりデスクサイド端末への入力を行うようになっている。

【0026】次に、本実施例のビデオスイッチシステム

20 における処理動作の概略について説明する。ビデオスイッチシステムの基本機能の動作については従来の動作とほぼ同様のものとなっており、つまり、複数の外部情報回線(1-1~1-n)から各情報ソース端末制御部(2-1~2-n)に送信された仕様の異なるビデオ信号とキーボード信号が、各自の情報ソースインターフェース装置(5-1~5-n)でビデオスイッチシステムの仕様に合わせて変換され、共通のフォーマットになって、ビデオ信号はビデオ信号回線(6-1~6-n)でスイッチマトリクスコントローラ8に入力され、キーボード信号は各情報ソースインターフェース装置(5-1~5-n)からLAN(7-1~7-n)を介してキーボードスイッチコントローラ9に入力される。

30 【0027】外部情報の表示を要求するユーザは、ディーリングルームなどの作業デスク上に設置されたワークステーション(12-1~12-n)のキーボード(15-1~15-n)から、どの情報ソースをどの表示部に表示させるかの指示を入力すると、各ワークステーションコントローラ(13-1~13-n)とキーボードスイッチコントローラ9を接続したLAN(11-1~11-n)を介して当該指示がキーボードスイッチコントローラ9に入力される。

40 【0028】キーボードスイッチコントローラ9では、各ワークステーション12のキーボード15から入力された指示に従って、どの情報ソース端末制御部2のビデオ信号をどのワークステーション12の表示部14に送信(分配)するかの制御情報をスイッチマトリクスコントローラ8に送出する。スイッチマトリクスコントローラ8では、この制御情報を従って、マトリクス状のスイッチを切り替え、ユーザから要求された外部情報ソースがワークステーション12の表示部14に表示されるこ

となる。

【0029】そして、ローカルソース端末インターフェース17の働きは、情報ソースインターフェース装置5と同様の働きをあすもので、デスクサイド端末のキーボード信号をビデオスイッチシステム内の共通の仕様となるキーボード信号に変換するものであり、またワークステーションコントローラ13が受け取ったビデオスイッチシステムのキーボード信号をデスクサイド端末特有のキーボード信号に変換するものである。

【0030】これにより、ビデオスイッチシステムのワークステーション13のキーボード15から入力されたキーボード信号をローカルソース端末インターフェース装置17を介してデスクサイド端末の制御部19に伝送することができ、ワークステーション13のキーボード15でデスクサイド端末への入力を行うことができる。

【0031】本実施例によれば、他目的の端末装置（デスクサイド端末）をディングルームなどのユーザに近いエリアに設置した場合に、ローカルソース端末インターフェース装置17を設けることにより、ビデオスイッチシステムのワークステーション12を設置した作業デスク上でデスクサイド端末のキーボードのスペースをカットすることができる効果がある。

【0032】また、デスクサイド端末の機種に合わせてローカルソース端末インターフェース装置を用意することで、多種多様なデスクサイド端末装置であってもワークステーション12のキーボード15を用いてビデオスイッチシステムの仕様に合わせた入力方法で処理が可能となるので、同一環境で使用することができ、操作性を向上させることができる効果がある。

【0033】更に、別の実施例として、図2に示すような構成も考えられる。図2は、ビデオスイッチシステムのワークステーションとデスクサイド端末との接続部分の構成ブロック図である。

【0034】デスクサイド端末は、図1に示すように通常専用の表示部21を保有するが、ワークステーションコントローラ13とデスクサイド端末の制御部19をキーボード信号線とビデオ信号線の両方で接続し、ローカルソース端末インターフェース装置17にビデオ信号も変換する機能をもたせれば、ワークステーション12の表示部14をデスクサイド端末の表示部として使用することができる。

【0035】つまり、デスクサイド端末の制御部19からのビデオ信号をローカルソース端末インターフェース装置17でビデオスイッチシステム内の仕様のビデオ信号に変換すれば、ワークステーション12の表示部14にデスクサイド端末のビデオ信号を表示させることができるとなる。

【0036】この別の実施例によれば、ビデオスイッチシステムのワークステーション12を設置した作業デスク上からデスクサイド端末のキーボード及び表示部のス

ベースをカットすることができ、省スペースの効果を更に大きくできる。更に、デスクサイド端末の表示内容をワークステーション12のキーボード15でビデオスイッチシステムにおける表示方法と同様の表示方法により表示させることができるので、操作方法を簡易にすることができる効果がある。

【0037】次に、従来例と上記本実施例及び上記別の実施例の省スペースの効果について、図3(a)～(c)の比較概略図を使って説明する。尚、作業デスク面積を $SA \text{ cm}^2$ とし、ワークステーションとデスクサイド端末の表示部及びキーボードの面積を $Sn \text{ cm}^2$ とし、ワークステーションの表示部が3台の場合を例に比較することにする。具体的には、S1～S2がワークステーションの表示部の面積、S4がデスクサイド端末の表示部の面積、S5がワークステーションのキーボードの面積、S6がデスクサイド端末のキーボードの面積である。

【0038】図3(a)に示すように、従来例の構成では、機器占有率O1は以下の通りとなる。

$$O1 = \sum S_n / SA \times 100 \quad (n=1 \sim 6)$$

図3(b)に示すように、本実施例の構成での機器占有率O2は以下の通りとなる。

$$O2 = \sum S_n / SA \times 100 \quad (n=1 \sim 5)$$

図3(c)に示すように、別の実施例の構成での機器占有率O3は以下の通りとなる。

$$O3 = \sum S_n / SA \times 100 \quad (n=1 \sim 3, 5)$$

従って、上記関係式から、O1 > O2 > O3 の関係となり、従来例に比べて、本実施例及び別の実施例の方が省スペースの効果は大きいといえる。

【0039】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、ビデオスイッチシステムのワークステーションが設置されている作業デスクのデスクサイドに端末装置を設置し、インターフェイス装置を介してワークステーションと端末装置との間のビデオ信号の相互変換を行い、両者間の相互接続を可能とするビデオスイッチシステムであるので、端末装置の表示内容をワークステーションの表示部に表示させることができ、それにより省スペース化を図り、操作性を向上させることができる効果がある。

【0040】請求項2記載の発明によれば、ビデオスイッチシステムのワークステーションが設置されている作業デスクのデスクサイドに端末装置を設置し、インターフェイス装置を介してワークステーションと端末装置との間のキーボード信号の相互変換を行い、両者間の相互接続を可能とするビデオスイッチシステムであるので、端末装置に対してワークステーションのキーボードを使うことができ、それにより省スペース化を図り、操作性を向上させることができる効果がある。

【0041】請求項3記載の発明によれば、ビデオスイッチシステムのワークステーションが設置されている作

9

10

デスクのデスクサイドに端末装置を設置し、インターフェイス装置を介してワークステーションと端末装置との間のビデオ信号とキーボード信号の相互変換を行い、両者間の相互接続を可能とするビデオスイッチシステムであるので、端末装置に対してワークステーションのキーボードを使うことができ、端末装置の表示内容をワークステーションの表示部に表示させることができるので、それにより省スペース化を図り、操作性を向上させることができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係るビデオスイッチシステムの構成ブロック図である。

【図2】本実施例のビデオスイッチシステムのワークステーションとデスクサイド端末との接続部の構成ブロック図である。

【図3】(a)～(c)は従来例と実施例との機器占有率の比較概略図である。

【図4】従来の情報ソース端末装置の構成ブロック図で

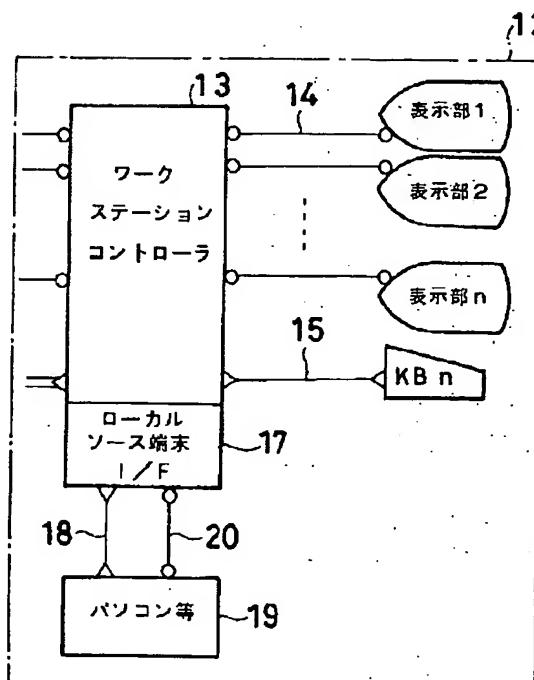
ある。

【図5】従来のビデオスイッチシステムの構成ブロック図である。

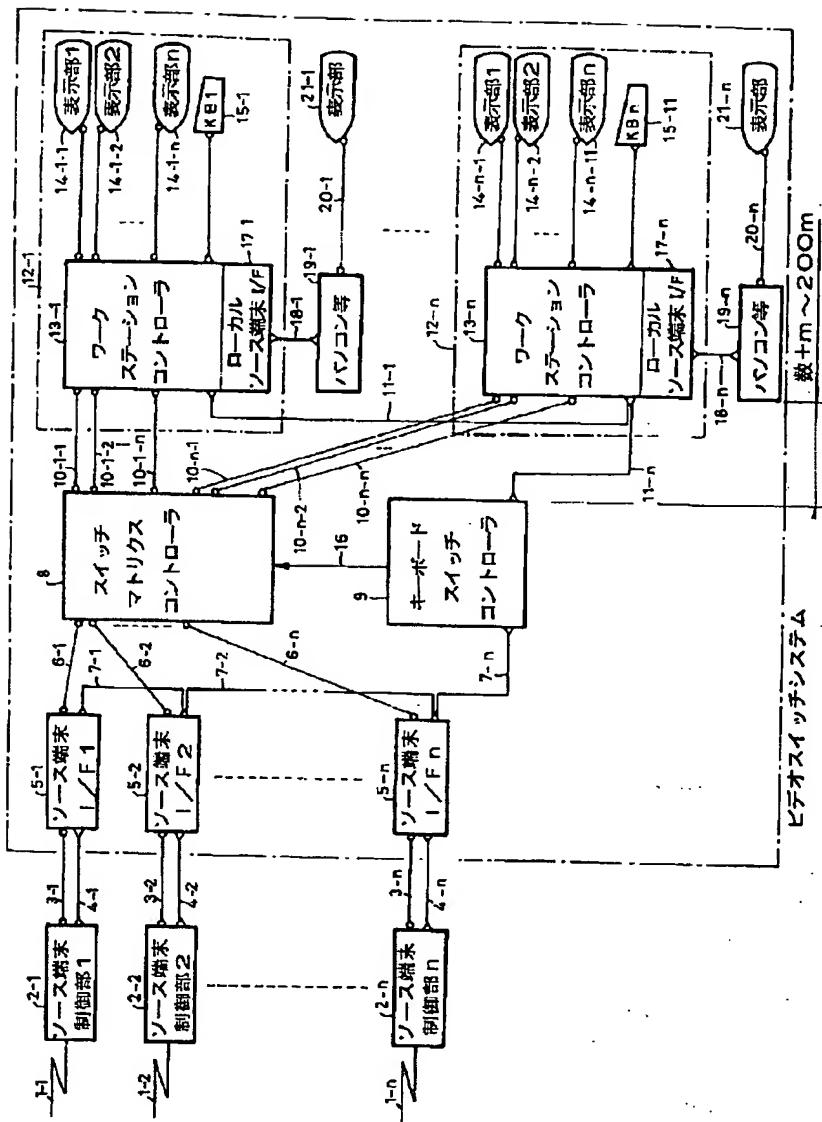
【符号の説明】

1…外部情報用回線、 2…情報ソース端末制御部、
 3…ビデオ信号線、 4…キーボード信号線、 5…情報ソース端末インターフェイス、 6…ビデオ信号線、
 7…キーボード信号線(LAN)、 8…スイッチマトリクスコントローラ、 9…キーボードスイッチコントローラ、 10…ビデオ信号線、 11…キーボード信号線(LAN)、 12…ワークステーション、 13…ワークステーションコントローラ、 14…表示部、 15…キーボード、 16…制御信号、 17…ローカルソース端末インターフェイス装置、 18…キーボード信号線、 19…デスクサイド端末制御部、 20…ビデオ信号線、 21…デスクサイド端末表示部、 22…情報ソース端末表示部、 23…情報ソース端末キーボード

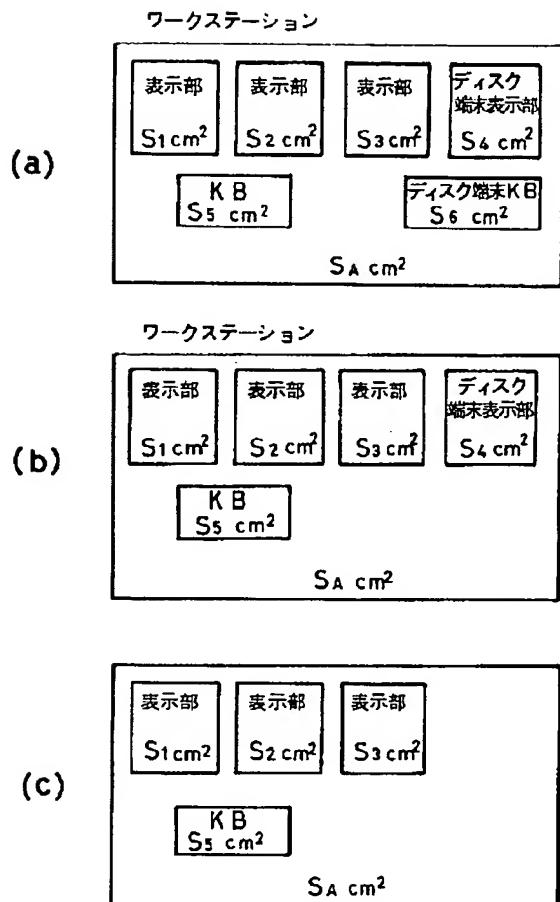
【図2】



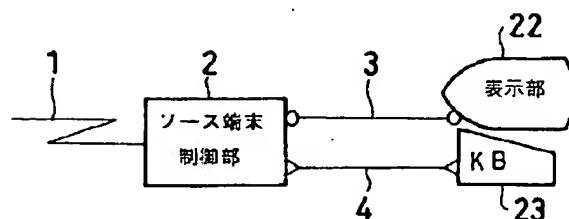
【図1】



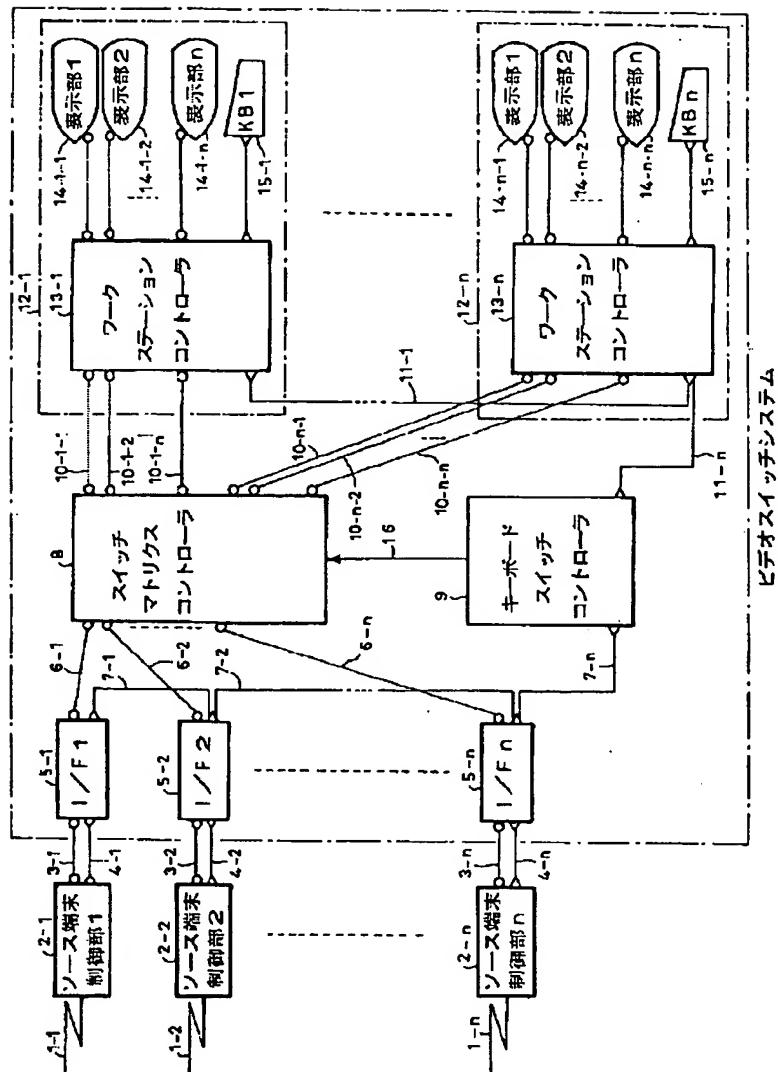
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 大森 秀史

東京都港区虎ノ門二丁目3番13号 国際電
気株式会社内